In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful













La croissance normale de l'enfant

La croissance normale de l'enfant

Définition de la croissance: processus physiologique, dynamique, à la fois:

- Quantitatif (croissance proprement dite)
- Qualitatif (maturation ou développement)

➢ La notion de croissance quantitative: augmentation du nombre et du volume des cellules qui s'exprime donc par accroissement des dimensions corporelles (poids, taille, PC…..)

En pratique: elle est la différence entre 2 mesures précises et datées.

- La notion du développement: ensemble des phénomènes qui concourent à la transformation de l’être humain depuis la conception jusqu’à l’âge adulte.
- La notion de maturation: modification de structure, de fonctionnement.

Physiologie de la croissance:

- **Croissance cellulaire:** selon un cycle: synthèse-mitose-division-mort cellulaire.

Au niveau des tissus: 4 phases

- Phase hyperplasique: nombre de cellules.
- Phase hypertrophique :masse cellulaire.
- Phase de croissance, maintenance et réparation
- Phase de différentiation cellulaire

➢ **Croissance fœtale:** 3 périodes:

- **Embryonnaire:** du 1er jour des dernières règles à la 12ème SA (organogénèse-morphogénèse)

- **Fœtale précoce:** du 12ème SA à la 28ème SA (croissance rapide du fœtus)
- **Fœtale tardive:** 28ème SA jusqu'à la naissance (croissance et maturation maximale)++poids

➢ **La croissance post natale:** l'analyse des valeurs de la vitesse de croissance.

Facteurs de régulation de la croissance:

- **Facteurs intrinsèques:**

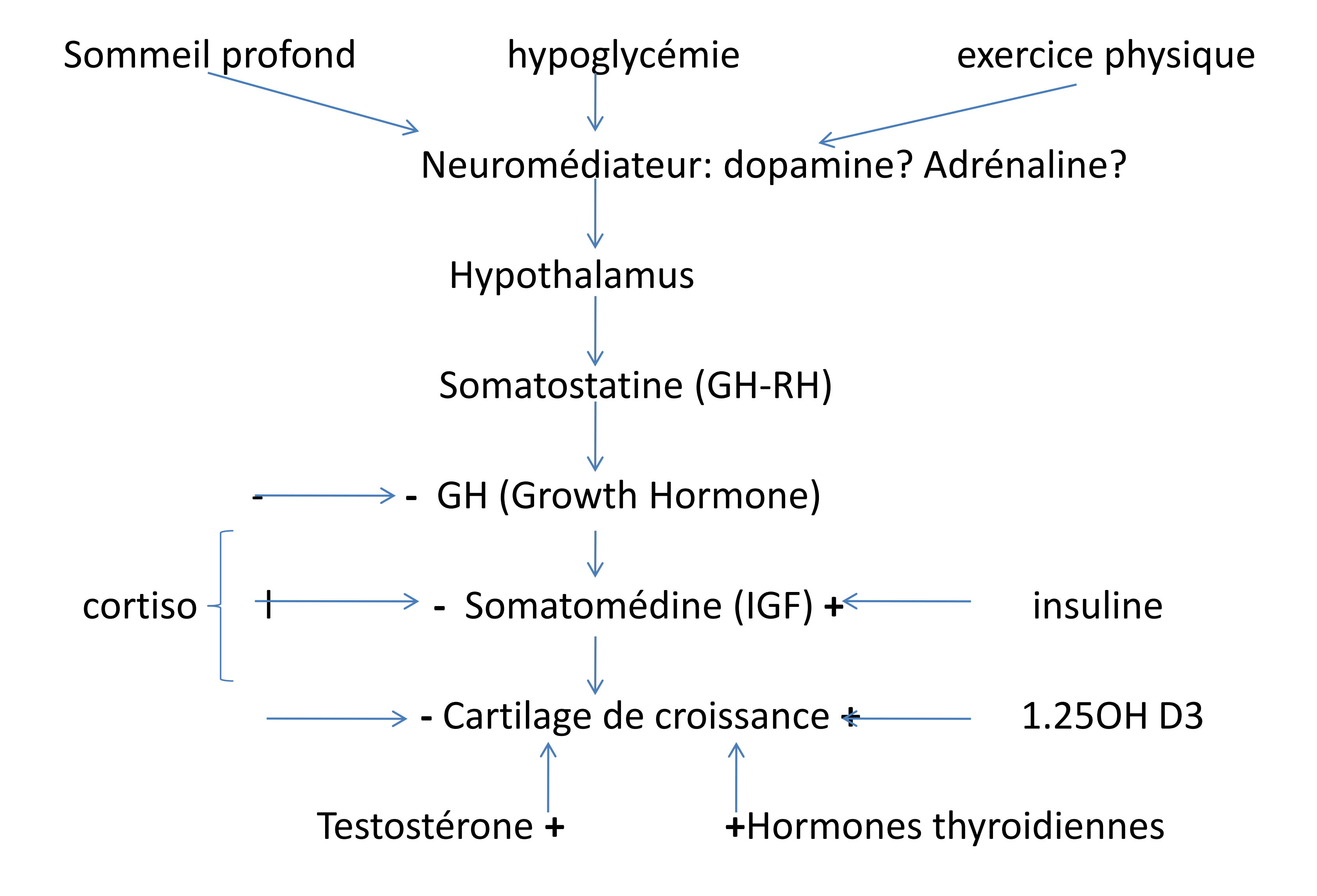
➢ Patrimoine génétique:Influence de la taille parentale **(taille cible de l’enfant = taille de la mère + taille du père + ou -13/2).**

➢ Système endocrinien: cette régulation dépend de

- Hormone de croissance GH
- Autres hormones unes à effet stimulateur et autres à effet inhibiteur:(Hormones thyroidiennes et les stéroides gonadiques).

- **Facteurs extrinsèques:**

  - Equilibre nutritionnel.
  - Environnement physique et psychique.
  - Facteur socio-économique.


Sommeil profond
hypoglycémie
exercice physique
Neuromédiateur: dopamine? Adrénaline?
Hypothalamus
Somatostatine (GH-RH)
-
- GH (Growth Hormone)
cortiso
- Somatomédine (IGF) +
insuline
- Cartilage de croissance +
1.25OH D3
Testostérone +
+Hormones thyroidiennes

A – Etude statique:

1 – La taille:

- Toujours à la même heure.
- Horizontallement. De 0 à 3 ans.
- Verticalement: à partir de 3 ans.

4 points d'appui (occiput, épaules, fesses, talons joints).

Repères:

Nouveau né à terme:50 cm

1ère année: +25 cm.

2ème année: +12 cm.

3 ans→ puberté: +6 cm/an.

Taille théorique (cm) = (âge en années x 6)+ 80 cm

2 – Poids:

- Matin: rectum + vessie vide
- Pèse bébé: jusqu'à 10 – 12 kg.
- Balance à curseur.

Repères:

Nouveau-né: 3000 – 3500 g

5 mois: poids double.

1 an: poids triple.

En suite: +2 kg/an→ puberté.

Poids théorique (kg) = âge x 2 +8.



3 - Périmètre crânien:

Croissance de l'encéphale +++: en 1 année la circonférence osseuse s'accroit de 33% et le poids du cerveau passe de 25% à la naissance à 66% de celui de l'adulte.

Repères:

Nouveau-né: 35 cm.

1er trimestre: 2cm/mois.

2ème trimestre: 1cm/mois.

2ème semestre: 0.5 cm/mois.

2ème année: +2-3 cm.

4 – Rapports segmentaires:

1 - Le rapports segment inf/segment sup:

(distance entre le bord sup du pubis au plan du sol/différence entre la taille et le segment inf)

Varie:de 0.52 à la naissance→0.90 à l’âge adulte

Ex: Hypothyroidie: le rapport diminu.

Retard pubertaire: le rapport augmente.

2 – Le rapport diamètre biacromial/bicrète:

Biacromial = distance entre les acromoins.

Garçon = 1.4 (developpement de la ceinture scapulaire).

Bicrète iliaque = distance max entre les crètes iliaques.

Fille = 1.3 (élargissement du bassin).

5 – Epaisseur des plis cutanés:

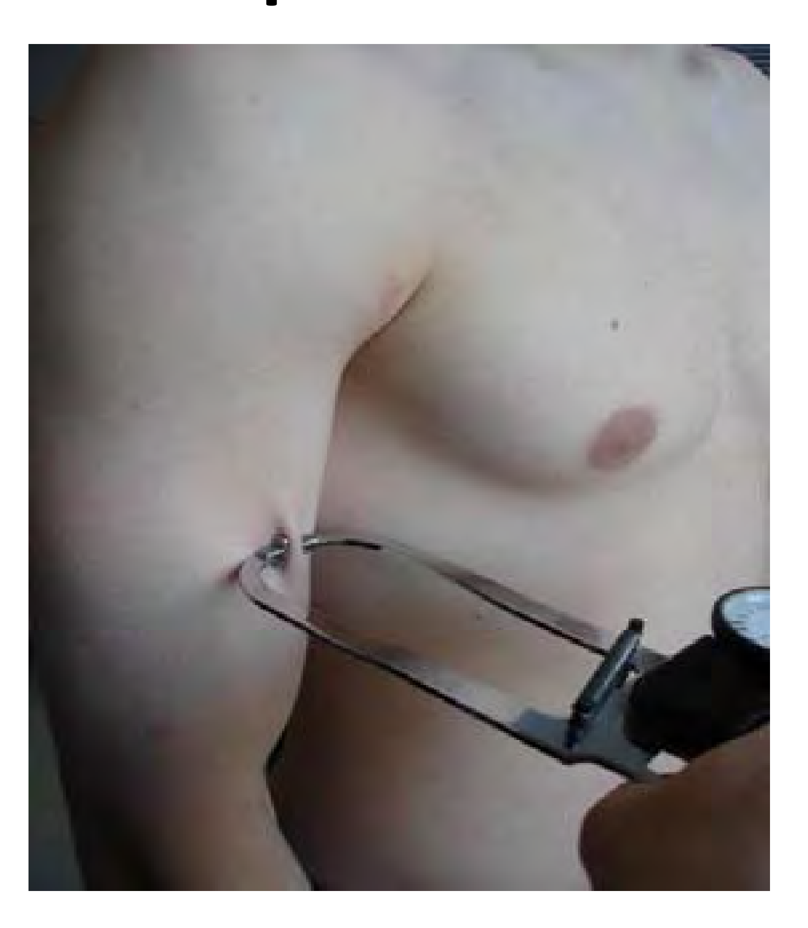
Pli cutané bicipital.

Pli cutané tricipital.

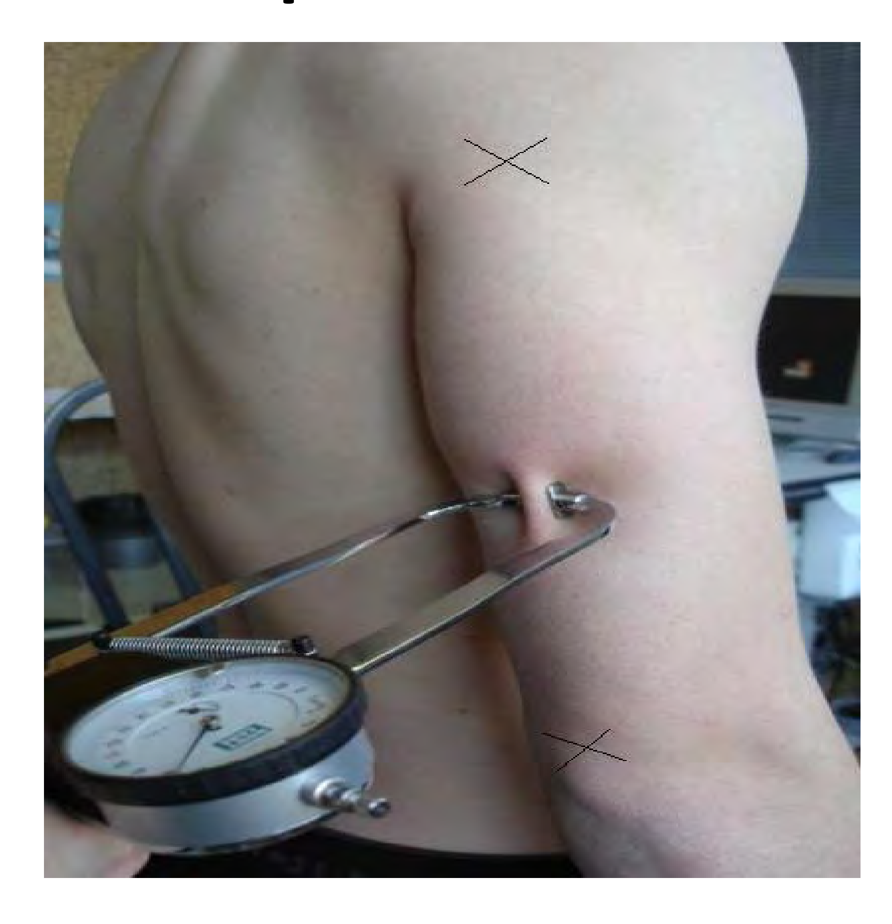
Pli cutané sous scapulaire.

Pli cutané supra-iliaque.

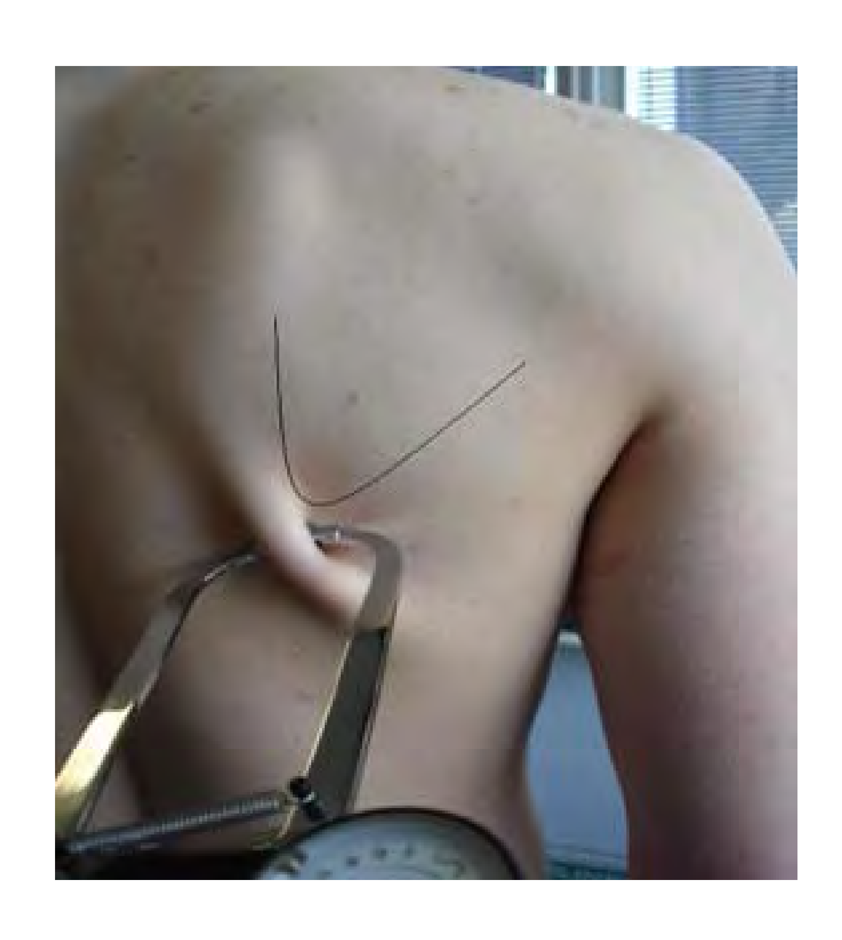
Pli bicipital:

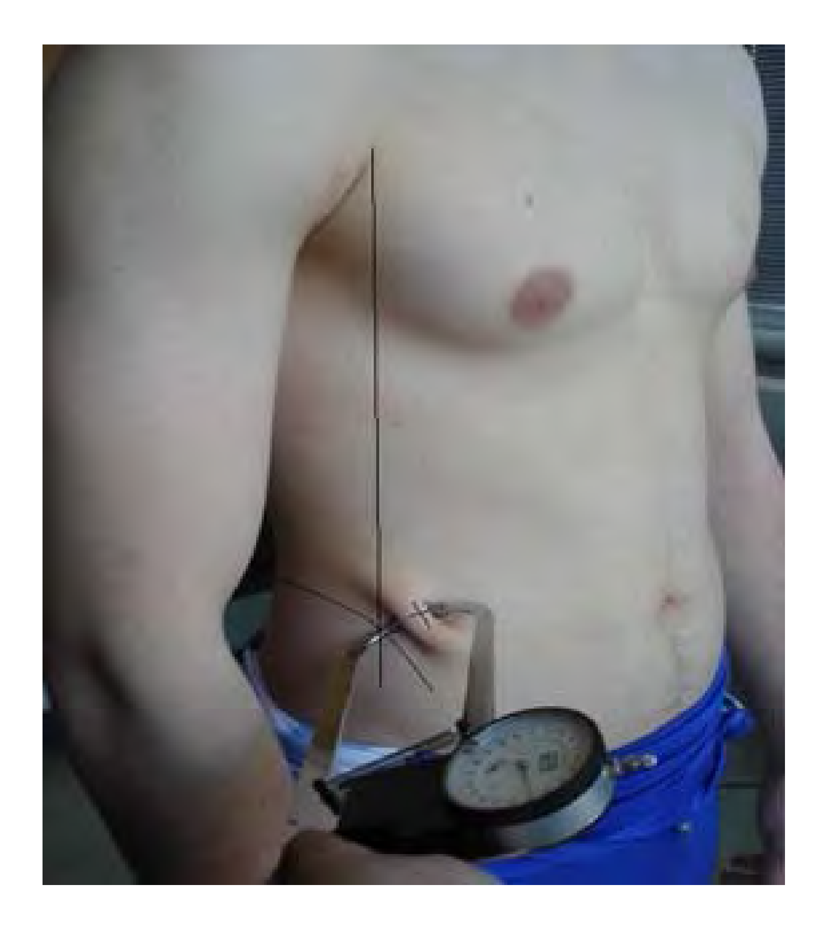


Pli tricipital:



Pli sous scapulaire et supra iliaque:





6 – Maturation osseuse:

L'âge du squelette est le critère le plus objectif de la croissance biologique de l'organisme.

Il y a différentes méthodes de mesure de l'âge osseux:

- Méthodes chronologiques.
- Méthodes morphologiques.

Technique de l'ATLAS (Greuliche et Pyle)

Technique de cotation

- **Détermination de l'âge osseux:**

0 – 3 mois: Radio du genou et de la cheville

Les points calcanéen et astragalien présents avant la naissance

A la naissance: **Points de Beclard+++**

- Noyau fémoral inferieur
- Noyau tibial supérieur
- Noyau cuboïdien

Au delà de 3 mois→**Radio de la main et du poignet gauche.**

A partir de 4 ans:

Âge théorique: Âge + 2 =nombre de points d'ossification.

Les repères de croissance
Greuliche





Maturité sexuelle

Classification en 05 stades selon TANNER

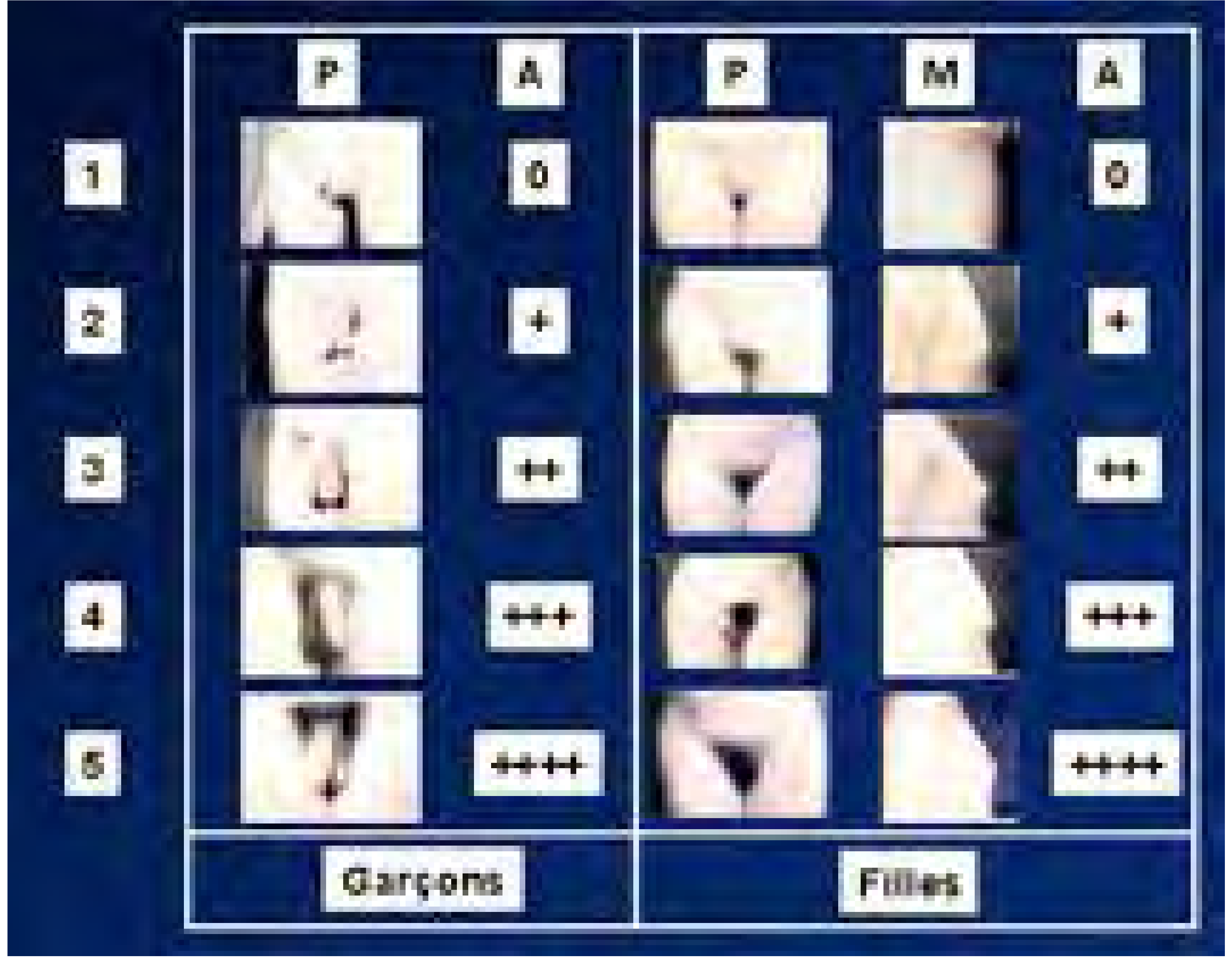
Chez le garçon :

- Dvp des OGE = G pilosité pubienne (P)
- Stade 1: testicules infantiles et absence de pilosité pubienne
- Stade 2: - début d’ du volume des testicules et la verge (G2)
  - début de dvp de la pilosité pubienne puis axillaire (P2)
- Stade 3: - allongement de la verge (G3)
  - poils pubiens épais (P3)
  - début du dvp des moustaches
  - début de mue de la voix
- Stade 4: -pilosité losangique type adulte (P4)
  - allongement additionnel du pénis
  - dvp des masses musculaires avec élargissement de la carrure
- Stade 5: - verge et scrotum type adulte (G5)
  - poils type adulte (P5)
  - barbe , éjaculation

Chez la Fille

DVP pilosité pubienne (P) et seins (S)

- Stade 1: Pi Si : absence de la pilosité pubienne et du dvp des seins
- Stade 2: Début dvp seins : boutons mammaires (S2)
  Début pilosité pubienne plus tardivement axillaire (P2)
- Stade 3: - élargissement des aréoles (S3)
  - pilosité plus épaisse (P3)
  - Dvp des grandes et petites lèvres .
- Stade 4: - Dvp complet des seins, aréoles bombées (S4)
  - pilosité complète (P4)
- Stade 5: Aspect adulte des seins

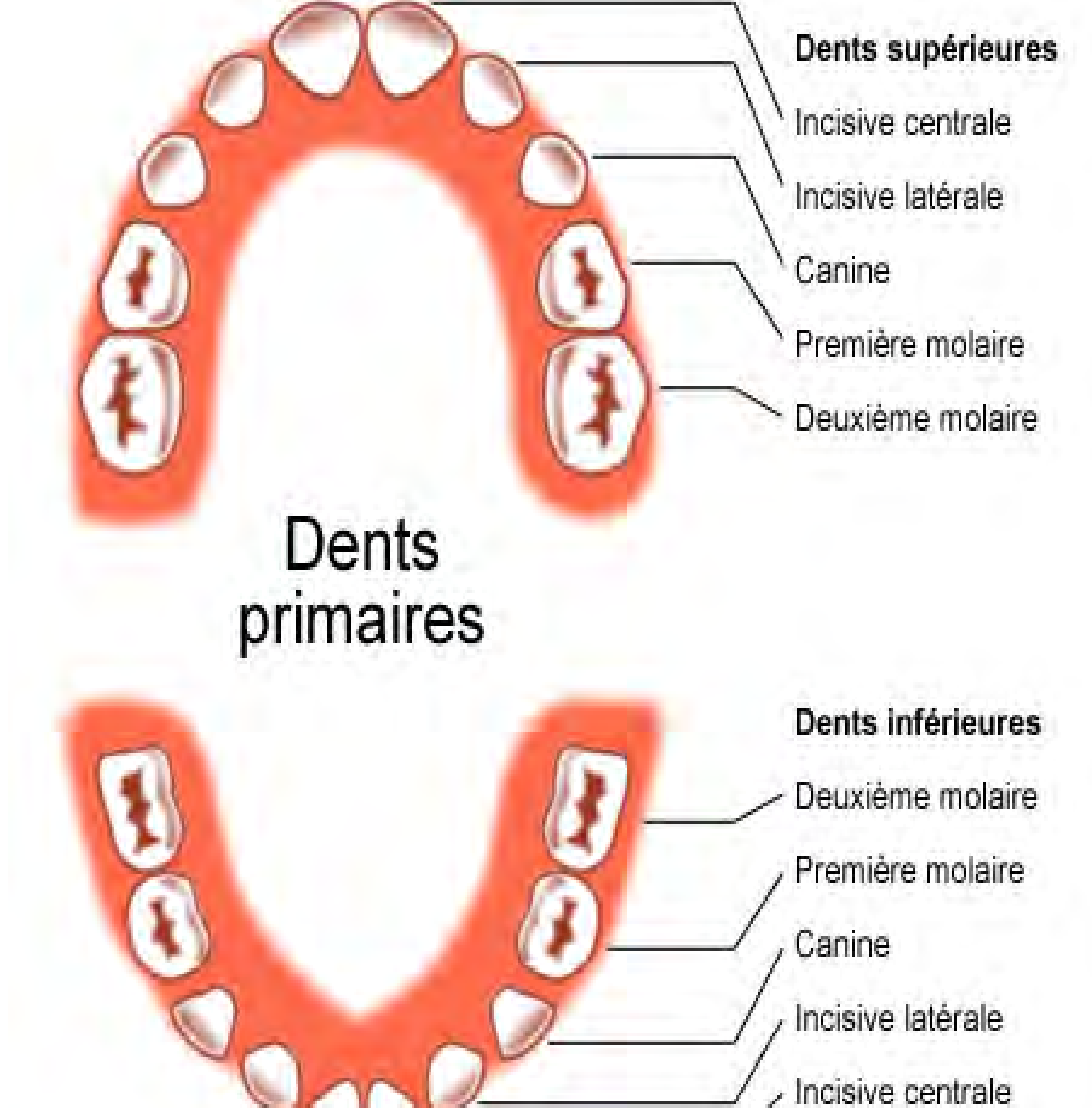

P
A
P
M
A
1
2
3
4
5
0
+
++
+++
++++
0
+
++
+++
++++
Garçons
Filles

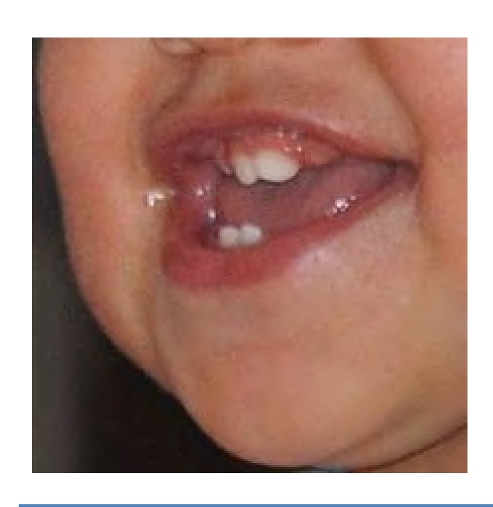
L'éruption dentaire :

- Est basée sur l'apparition clinique des dents déciduales et définitives; ou sur l'apparition radiologique des germes dentaires . Elle est conditionnée par des facteurs familiaux et nutritionnels et subit d'importances variations

A titre indicatif :

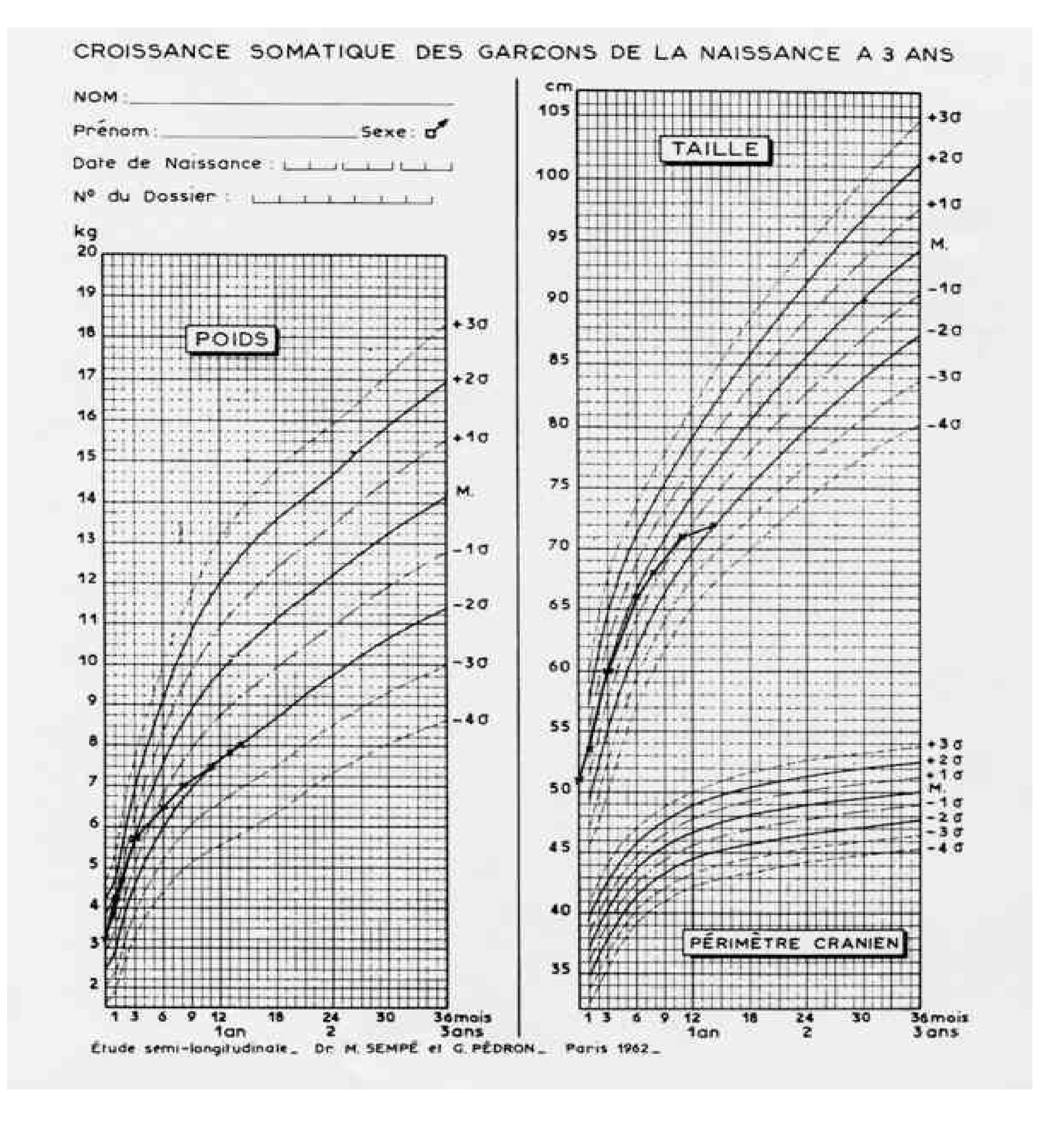
- 12 MOIS = 6-8 DENTS
- 30 MOIS = première dentition complète
- Dentition adulte = 32 Dents

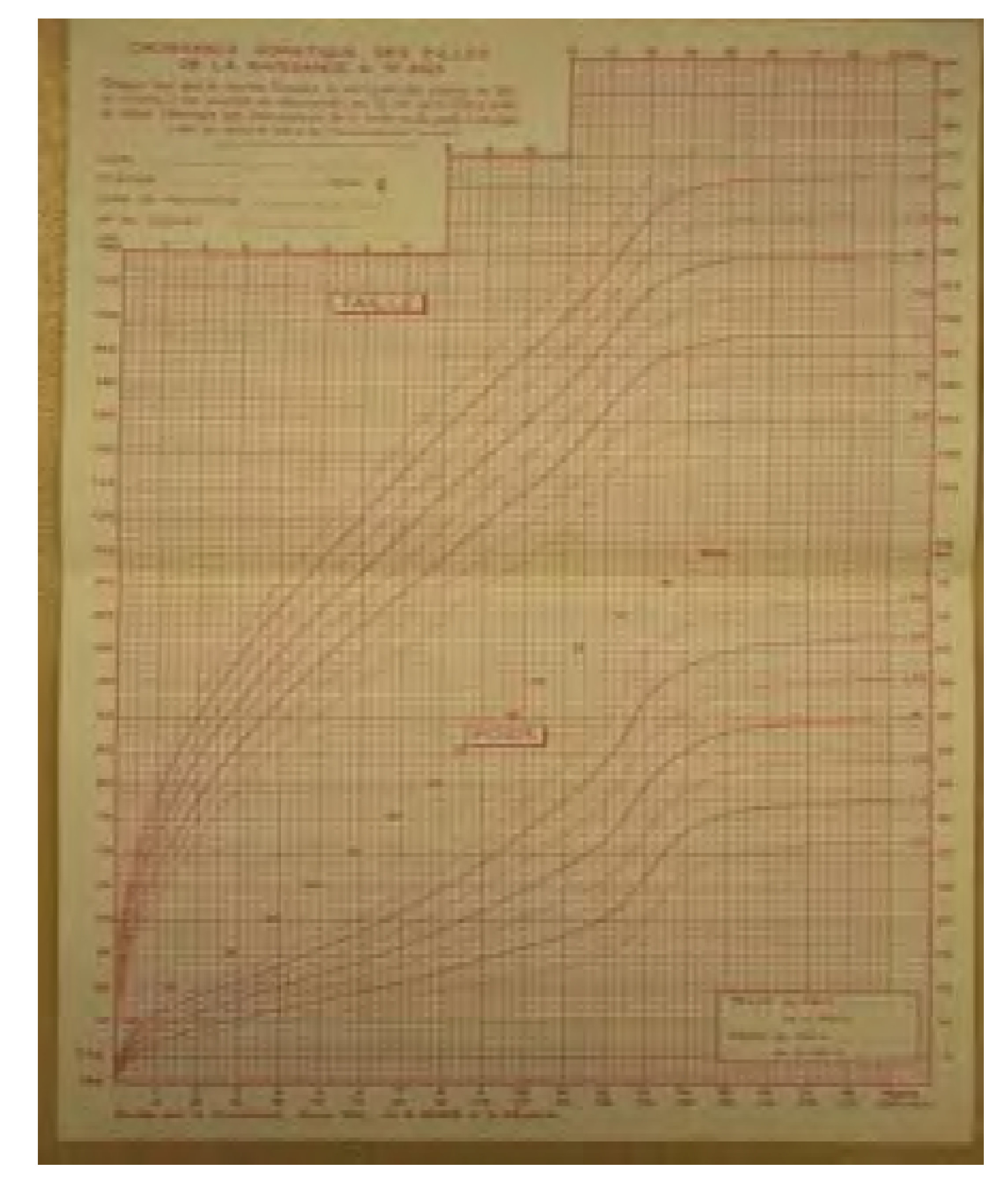

Dents supérieures
Incisive centrale
Incisive latérale
Canine
Première molaire
Deuxième molaire
Dents primaires
Dents inférieures
Deuxième molaire
Première molaire
Canine
Incisive latérale
Incisive centrale

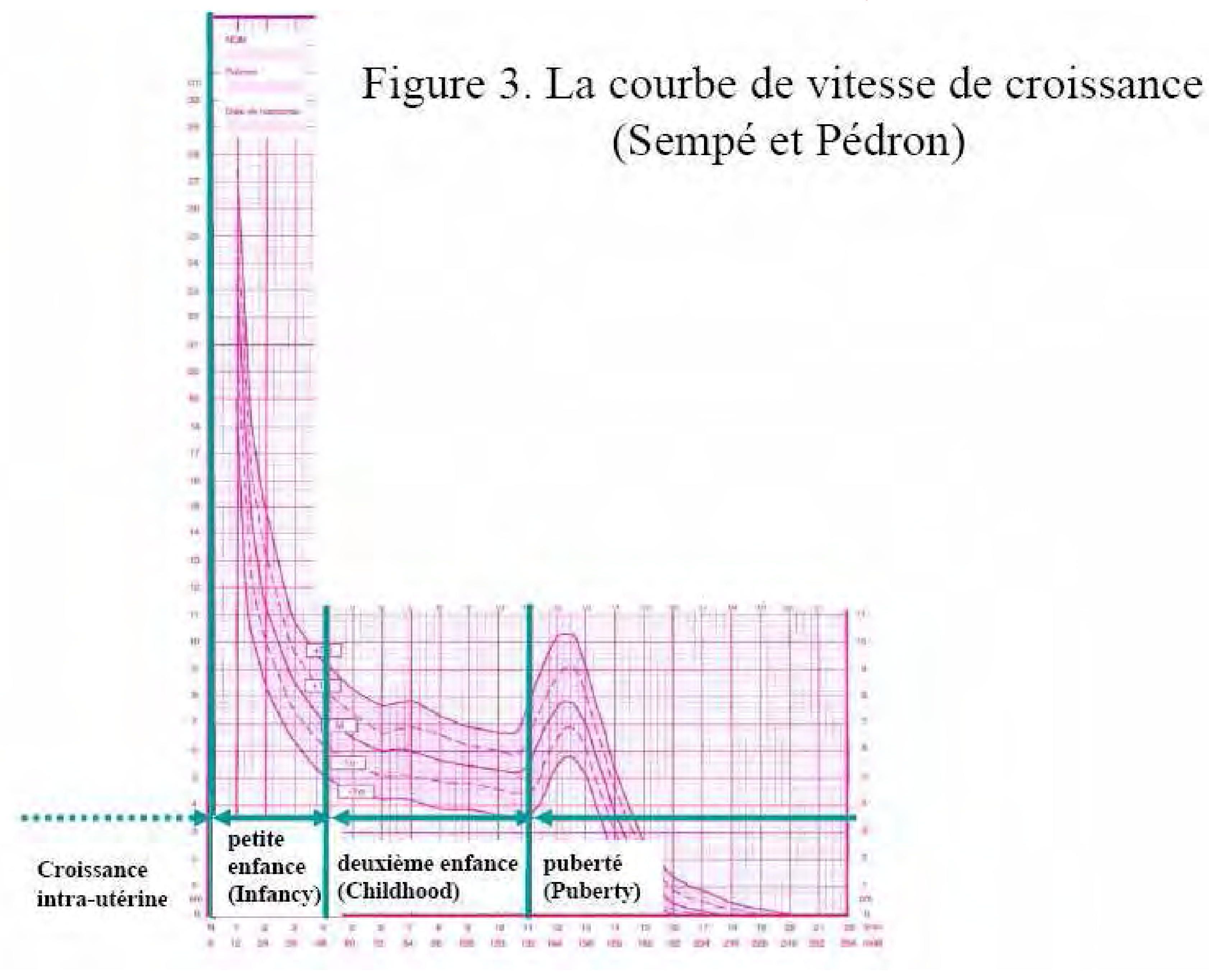


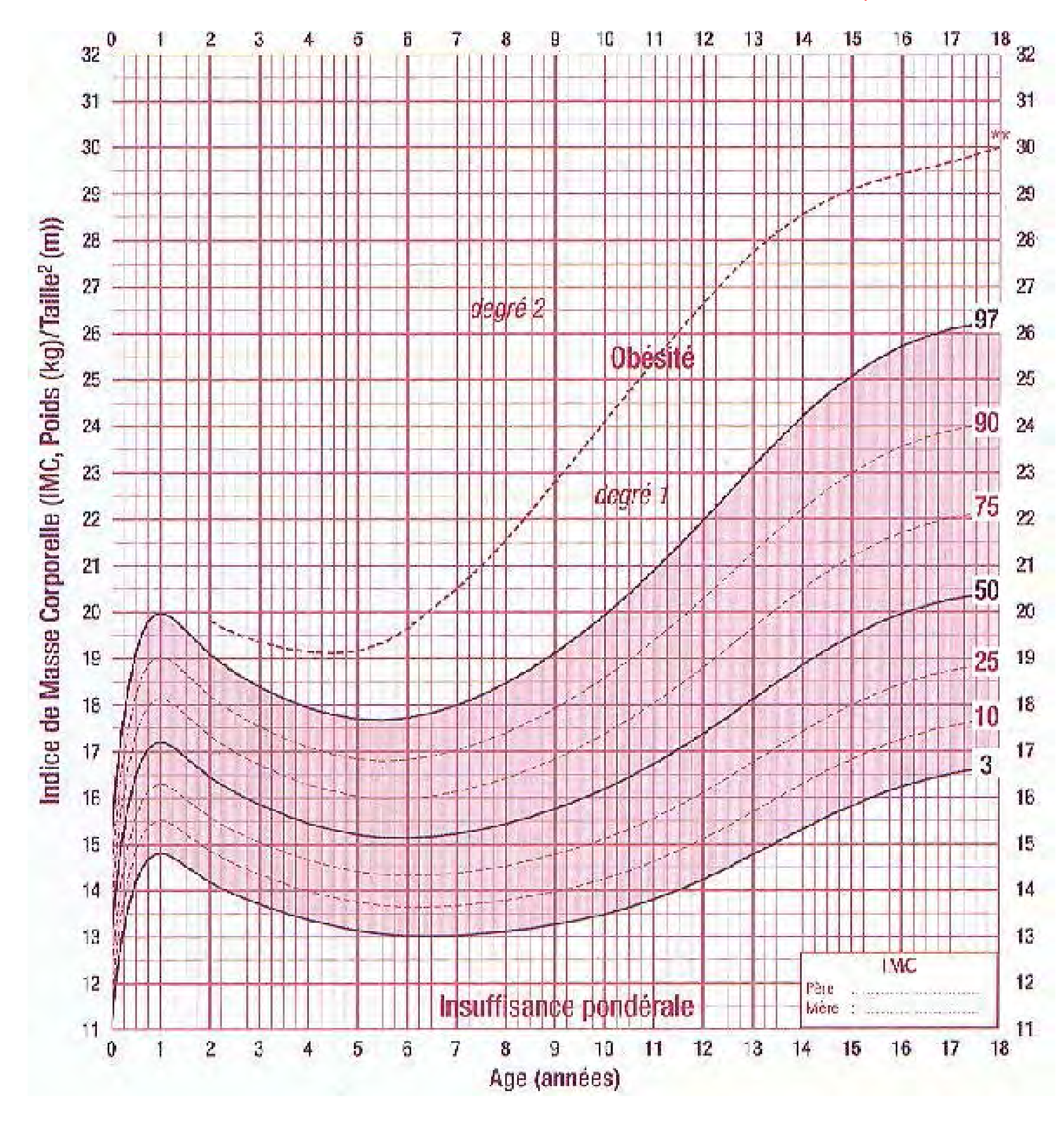
AGE	ERUPTION	TOTAL
5-9 MOIS	4 incisives médianes	4
7-11 MOIS	4 incisives latérales	8
10-18 MOIS	4 premières molaires	12
16-24 MOIS	4 canines	16
20-30 MOIS	4 deuxièmes molaires	20

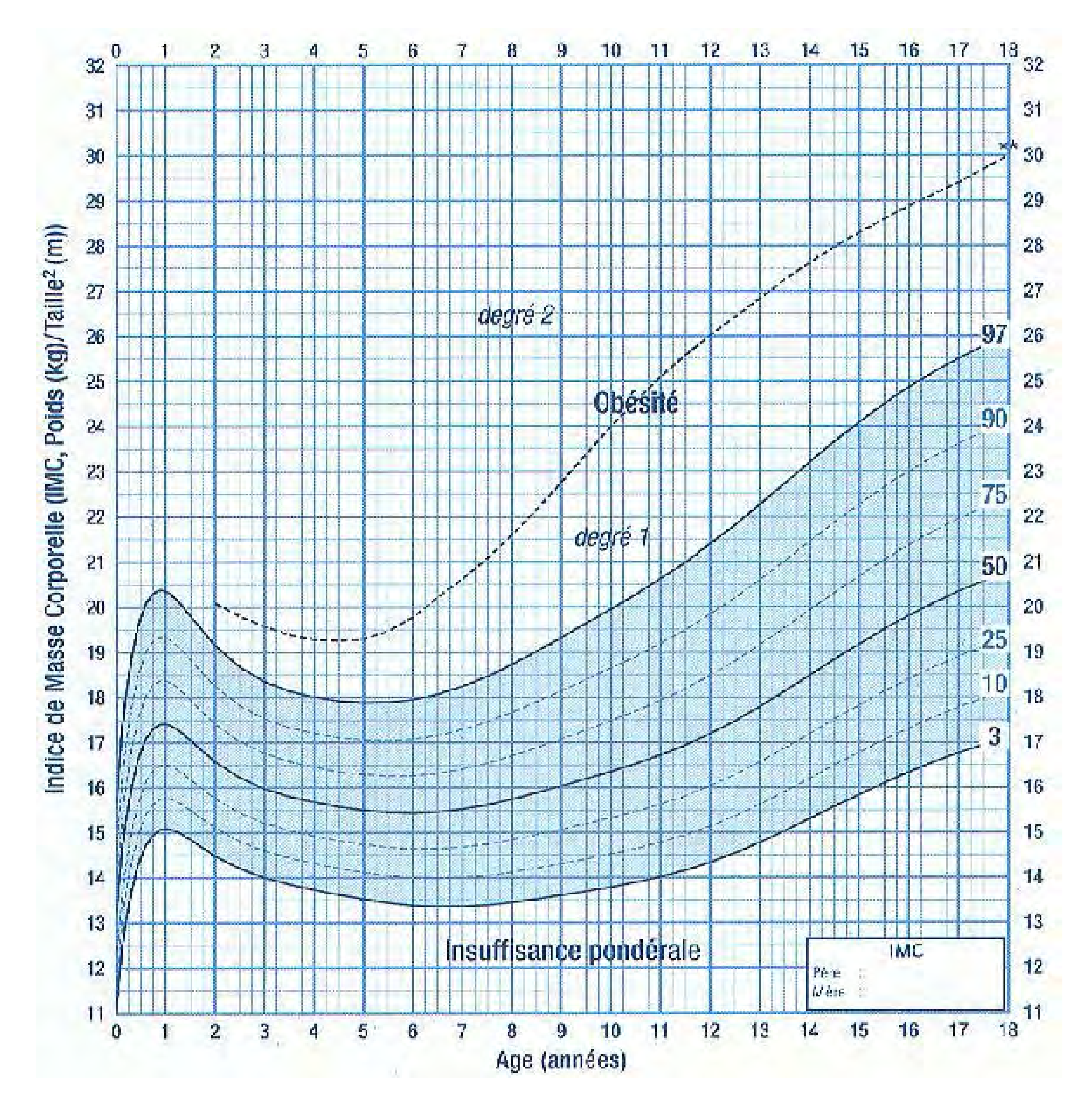
Etude dynamique:


CROISSANCE SOMATIQUE DES GARÇONS DE LA NAISSANCE A 3 ANS
NOM :
Prénom :
Sexe : ♂
Date de Naissance :
N° du Dossier :
POIDS
kg
+3σ
+2σ
+1σ
M.
-1σ
-2σ
-3σ
-4σ
TAILLE
cm
PÉRIMÈTRE CRANIEN
36 mois
1an
2
3ans
Étude semi-longitudinale_ Dr M. SEMPÉ et G. PÉDRON_ Paris 1962_




Figure 3. La courbe de vitesse de croissance
(Sempé et Pédron)
Croissance intra-utérine
petite enfance (Infancy)
deuxième enfance (Childhood)
puberté (Puberty)


Indice de Masse Corporelle (IMC, Poids (kg)/Taille² (m))
Age (années)
degré 2
Obésité
degré 1
Insuffisance pondérale
97
90
75
50
25
10
3
IMC
Père
Mère


Indice de Masse Corporelle (IMC, Poids (kg)/Taille² (m))
Age (années)
degré 2
Obésité
degré 1
Insuffisance pondérale
97
90
75
50
25
10
3
IMC
Père :
Mère :